

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-162060

(43)Date of publication of application : 19.06.1998

(51)Int.Cl.

G06F 17/60
G06F 3/033
G06F 19/00

(21)Application number : 08-315302

(71)Applicant : PFU LTD

(22)Date of filing : 26.11.1996

(72)Inventor : FURUBAYASHI SHOSAKU
KONISHI NAOTO

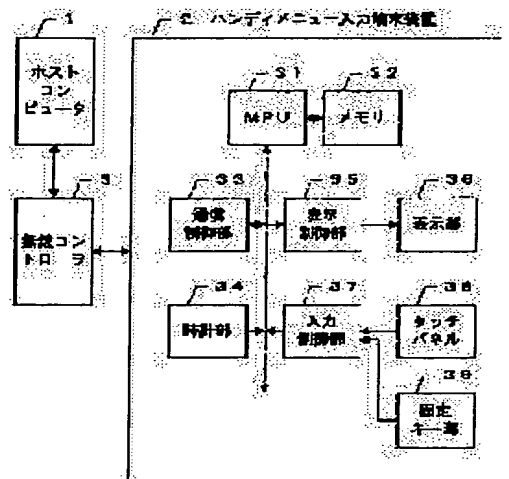
(54) HANDY MENU INPUT TERMINAL EQUIPMENT PROVIDED WITH LARGE-CAPACITY STORAGE DISPLAY FUNCTION, AND RESTAURANT ORDERING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to realize switching of menu display responding to the switching instruction of a menu master, switching of menu display responding to a selection frequency order menu switching instruction, detailed display of menu names, display of an appeal message to a customer, and display of seat positions corresponding to the layout of plural seats.

SOLUTION: This handy menu input terminal equipment is provided with a display part 36 displaying plural menu items and operation instruction items and a touch panel 38 on the display part. Selection data of the menu items and the operation instruction items can be obtained.

Thus, menu display corresponding to the switch instruction of the menu master is switched, menu display corresponding to selection frequency order menu switch instruction is switched, the menu names are minutely displayed, the appeal message to the customer can be displayed and the seat positions corresponding to the layout of the plural seats are displayed. Thus, operation environment where everyone can immediately and easily execute an operation can be realized.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

BEST AVAILABLE COPY

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-162060

(43) 公開日 平成10年(1998)6月19日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
G 0 6 F 17/60		G 0 6 F 15/21	3 3 0
3/033	3 6 0	3/033	3 6 0 C
19/00		15/26	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願平8-315302	(71) 出願人	000136136 株式会社ピーエフユー 石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の 2
(22) 出願日	平成8年(1996)11月26日	(72) 発明者	古林 庄作 石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の 2 株式会社ピーエフユー内
		(72) 発明者	小西 直人 石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の 2 株式会社ピーエフユー内

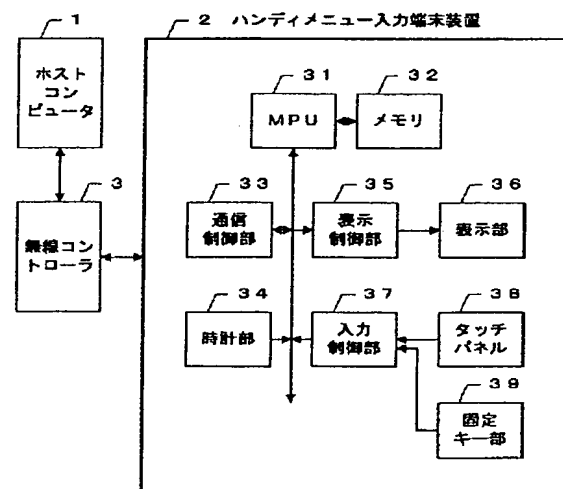
(54) 【発明の名称】 大容量表示機能を備えたハンディメニュー入力端末装置およびレストランオーダリングシステム

(57) 【要約】

【課題】 従来のハンディメニュー入力端末装置は、機械的なタッチキーにメニューを割り振り、表示は紙シートなどで作成し、メニューの変更／追加がある度に貼り替え、あるいは差し替えを行っている。このため、昼と夜とでメニューが入れ替わる二毛作営業の店舗では、メニューの切替えが毎日必要となり、作業が大変煩雑であった。

【解決手段】 ハンディメニュー入力端末装置に複数のメニュー項目や操作指示項目が表示可能な表示部と、その上にタッチパネルを配置し、表示部に表示されたメニュー項目や操作指示項目の選択データを獲得できるようにする。これにより、メニューマスタの切替指示に対応したメニュー表示の切替え、選択頻度順メニュー切替指示に対応したメニュー表示の切替え、メニュー名の詳細表示や客へのアピールメッセージ表示、複数の座席レイアウトに対応する座席位置の表示などを行い誰でも、即かつ容易に操作できる操作環境が実現できる。

本発明のハンディメニュー入力端末装置の構成ブロック図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の入力項目を表示可能な表示部（36）と、入力項目を選択するために表示部（36）上に配置されたタッチパネル（38）と、固定データを入力する固定キー部（39）と、ホストコンピュータ（1）との通信を無線コントローラ（3）を介して行う通信制御部（33）と、時刻の読み出しができる時計部（34）と、表示部（36）へのデータ表示を制御する表示制御部（35）と、タッチパネル（38）と固定キー部（39）からのデータ入力を制御する入力制御部（37）と、メニューマスタ、メニュー表示テーブル、および各種制御テーブルなどが格納されているメモリ（32）と、前記記載の通信制御部（33）、時計部（34）、表示制御部（35）、入力制御部（37）などを制御するMPU（31）とで構成し、メニューマスタやメニュー表示テーブルや各種制御テーブルによって表示画面上に入力項目をキー状に表示させることを特徴とする大容量表示機能を備えたハンディメニュー入力端末装置。

【請求項2】 ホストコンピュータからダウンロードされる一つ以上のメニューマスタを記憶するメニューマスタ記憶部（302）と、ホストコンピュータからのメニューマスタの切替指示とオペレータにより設定されたメニューマスタ切替時刻などを記憶する切替制御記憶部（301）と、タッチパネル（38）や固定キー部（39）からの入力の監視とホストコンピュータからのメニューマスタ切替指示の監視とオペレータからのメニューマスタ切替指示の監視を行い、事象の発生により対応する処理の実行を行う入力監視制御部（311）と、発生した事象に基づきメニューマスタの切り替えを行うメニューマスタ切替部（312）とで構成し、メニューマスタを切り替えることを特徴とする請求項1記載の大容量表示機能を備えたハンディメニュー入力端末装置。

【請求項3】 各入力項目毎の選択頻度と各入力項目毎の表示位置と入力項目の表示位置の変更の可否を決定するしきい値を記憶するメニュー表示記憶部（303）と、ホストコンピュータからのメニュー表示切替指示とオペレータにより設定されたメニュー表示切替時刻などを記憶する切替制御記憶部（301）と、タッチパネル（38）や固定キー部（39）からの入力の監視とホストコンピュータからのメニュー表示切替指示の監視とオペレータからのメニュー表示切替指示の監視を行い、事象の発生により対応する処理の実行を行う入力監視制御部（311）と、発生した事象に基づきメニュー表示の切り替えを行うメニュー表示切替部（313）とで構成し、選択頻度順にメニュー表示を切り替えることができることを特徴とする請求項1記載の大容量表示機能を備えたハンディメニュー入力端末装置。

【請求項4】 複数の入力項目を表示可能な表示部（36）と、入力項目を選択するために表示部（36）上に

配置されたタッチパネル（38）と、固定データを入力する固定キー部（39）と、ホストコンピュータ（1）との通信を無線コントローラ（3）を介して行う通信制御部（33）と、時刻の読み出しができる時計部（34）と、表示部（36）へのデータ表示を制御する表示制御部（35）と、タッチパネル（38）と固定キー部（39）からのデータ入力を制御する入力制御部（37）と、メニューマスタ、メニュー表示テーブル、および各種制御テーブルなどが格納されているメモリ（32）と、前記記載の通信制御部（33）、時計部（34）、表示制御部（35）、入力制御部（37）などを制御するMPU（31）とで構成し、メニューマスタやメニュー表示テーブルや各種制御テーブルによって表示画面上に入力項目をキー状に表示させることができる大容量表示機能を備えたハンディメニュー入力端末装置と、各入力項目毎の選択頻度と各入力項目毎の表示位置と入力項目の表示位置の変更の可否を決定するしきい値を記憶するメニュー表示記憶部（303）と、選択頻度順にメニュー表示を切り替えを行うメニュー表示切替部（313）とを有するホストコンピュータとで構成し、ホストコンピュータで選択頻度を監視してメニュー表示の切り替えができることを特徴とするレストランオーダーリングシステム。

【請求項5】 各メニュー項目においてメニューの短縮されていないメニュー名と客へのアピールメッセージなどが格納されたメニューマスタ記憶部（302）と、タッチパネル（38）や固定キー部（39）からの入力の監視を行い、メニューキーの入力により対応する処理の実行を行う入力監視制御部（311）と、前記メニューマスタ記憶部（302）を参照して短縮されていないメニュー名の表示やアピールメッセージを表示するメニュー詳細表示部（315）とで構成し、メニューの詳細を表示することを特徴とする請求項1記載の大容量表示機能を備えたハンディメニュー入力端末装置。

【請求項6】 各テーブルの座席位置のパターンを記憶する座席レイアウト記憶部（304）と、タッチパネル（38）や固定キー部（39）からの入力の監視を行い、座席レイアウトを表示するキーの入力により対応する処理の実行を行う入力監視制御部（311）と、前記座席レイアウト記憶部（304）のレイアウトデータを表示部に表示する座席レイアウト表示部（314）とで構成し、客毎の座席位置に対応させたオーダー入力を容易にすることを特徴とする請求項1記載の大容量表示機能を備えたハンディメニュー入力端末装置。

【請求項7】 座席位置に対応したオーダーを記憶する入力オーダー記憶部（305）と、タッチパネル（38）や固定キー部（39）からの入力の監視を行い、オーダーデータを確認するキーの入力により対応する処理の実行を行う入力監視制御部（311）と、入力したオーダーを座席毎に表示または入力したオーダーをオーダー内容順に表示

するオーダ確認部(316)とで構成し、オーダを座席順またはオーダ内容順に区別して表示することを特徴とする請求項1記載の大容量表示機能を備えたハンディメニュー入力端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、大容量表示機能を備えたハンディメニュー入力端末装置およびレストランオーダーリングシステムに関するものであり、特に、メニューや操作データをキー状に表示する表示部の上にタッチパネルを配置することにより、メニューマスタの切替え、メニュー表示位置の切替え、メニューの詳細表示、座席レイアウトの表示などの入力操作環境を用意し、誰でも、即かつ容易に使用できるハンディメニュー入力端末装置を提供する。

【0002】

【従来の技術】ゴルフ場やチェーン店におけるレストランにおいては、フロントにホストコンピュータを備え、ハンディメニュー入力端末装置により客の注文を入力し、無線でフロントに注文を送信するようにしている。そして、伝票は厨房またはフロントに備えられたプリンタにより出力される。

【0003】図21に、従来のハンディメニュー入力端末装置の構成ブロック図を示す。図中、211はホストコンピュータ、212はハンディメニュー入力端末装置、213はホストコンピュータ211とハンディメニュー入力端末装置212との無線による通信を中継する無線コントローラである。

【0004】そして、ハンディメニュー入力端末装置212は、入力要求メッセージや入力メッセージを表示する表示部2106と、メニューや操作指示を入力するタッチキー2108と、ホストコンピュータ211との通信を無線コントローラ213を介して行う通信制御部2103と、時刻の読み出しができる時計部2104と、表示部2106へのデータ表示を制御する表示制御部2105と、タッチキー2108からのデータ入力を制御する入力制御部2107と、メニューマスタ、メニュー表示テーブル、および各種制御テーブルなどが格納されているメモリ2102と、前記記載の通信制御部2103、時計部2104、表示制御部2105、入力制御部2107などを制御するMPU2101とで構成されている。

【0005】図22に、従来のハンディメニュー入力端末装置の構造図を示す。図22(a)は正面図、図22(b)は側面図である。図中、221は入力要求メッセージおよび入力データを表示する液晶表示部、222は注文されたメニューの数量および客に関連するデータを入力する固定キー部、223はメニューを入力するメニューキー部、224は押されることにより位置情報を出力するタッチキー、225はメニュー名が書かれた紙シ

ートである。

【0006】図23に、従来のハンディメニュー入力端末装置のオーダ入力方法例図を示す。この例では、ボークカツを1つ、エビフライを1つ、注文されたものとしている。そして、注文受付担当、テーブル番号、客人数、客層などの入力済んだところから示してあり、図の左側にはキー操作、右側には液晶表示部の表示を記載している。また図に記載の(1)～(11)の順番でオーダ入力方法を説明する。

- 10 (1) オーダ要求メッセージが液晶表示部221に表示される。
- (2) ボークカツが記載されたメニューキーを押す。
- (3) ボークカツを選択したメッセージが液晶表示部221に表示される。
- (4) スクロールキーを押す。この操作で選択したメニューが確定される。
- (5) 次のオーダを要求するメッセージが液晶表示部221に表示される。
- (6) エビフライが記載されたメニューキーを押す。
- 20 (7) メニューキーの先頭のメニューであるウズグリビーフを選択したメッセージが液晶表示部221に表示される。
- (8) 再度、エビフライが記載されたメニューキーを押す。
- (9) エビフライを選択したメッセージが液晶表示部221に表示される。
- (10) スクロールキーを押す。
- (11) 次のオーダを要求するメッセージが液晶表示部221に表示される。
- 30 【0007】図24に、従来のハンディメニュー入力端末装置の入力したオーダの確認方法例図を示す。この例では、ボークカツを1つ、エビフライを1つ、注文されたものとしている。そして、図の左側にはキー操作、右側には液晶表示部の表示を記載している。また図に記載の(1)～(15)の順番で入力したオーダの確認方法を説明する。
- (1) オーダ要求メッセージが液晶表示部221に表示される。
- (2) 確認キーを押す。
- 40 (3) オーダ種別と担当番号が液晶表示部221に表示される。
- (4) スクロールキーを押す。
- (5) テーブル番号が液晶表示部221に表示される。
- (6) スクロールキーを押す。
- (7) 客人数が液晶表示部221に表示される。
- (8) スクロールキーを押す。
- (9) 客層が液晶表示部221に表示される。
- (10) スクロールキーを押す。
- 50 (11) ボークカツのオーダが液晶表示部221に表

示される。

(12) スクロールキーを押す。

(13) エピフライのオーダが液晶表示部221に表示される。

(14) スクロールキーを押す。

(15) オーダ要求メッセージが液晶表示部221に表示される。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図21に示す従来技術では、機械的なタッチキーにメニューを割り振り、表示は紙シートなどで作成し、メニューの変更および追加がある度に貼り替え、あるいは差し替えを行っている。一般に、マスタメニューの追加および変更は季節毎に行っており、このための紙シートの作成および貼り替え作業は季節毎に必要となっており、しかも、昼と夜とで扱うメニューが入れ替わる二毛作営業を行う店舗では、毎日、メニューの切替えが必要となり、その作業が大変煩わしいという問題点があった。

【0009】また、携帯端末装置などにおいては、数多くの項目を複数の画面に割り当てて表示させている。しかし、項目の割付け位置は固定であるため、選択頻度の高い項目が操作しやすい先頭ページに割当てられているとは限らなかった。特に、レストランなどのオーダ入力として使用するには、注文を受けるメニューが気候や季節によって大きく変動するため、最適な操作が実現できないという問題点があった。

【0010】また、メニューの種別は200種以上に及ぶことが普通であり、紙シートの限られたスペースにそれらを割り付ける必要があるため、省略名で標示しなければならず、オペレータは標示に使用される略称名の意味を覚えなければならないという問題点があった。そして、メニューの詳細や客へのアピールメッセージなどもオペレータが覚えなければならないという問題点があった。

【0011】また、注文されたメニューを座席番号に対応付けて入力することは可能であったが、座席番号を英字キーなどによって入力するため、オペレータは複数のテーブルレイアウトの座席位置に対応するキーを覚えなければならないという問題点があった。

【0012】また、オーダ確認時においては、テーブル全体でのオーダ内容の確認はできるが、座席位置に対応したお客毎に区分けされたオーダ内容の確認ができないという問題点があった。

【0013】

【課題を解決するための手段】この発明は上記のような問題点を考慮してなされたもので、ハンディメニュー入力端末装置に複数のメニュー項目や操作指示項目が表示可能な表示部と、その上にタッチパネルを配置し、表示部に表示されたメニュー項目や操作指示項目の選択データを獲得できるようにする。これにより、メニューマス

タの切替え指示に対応したメニュー表示の切替え、選択頻度順メニュー切替え指示に対応したメニュー表示の切替え、メニュー名の詳細表示や客へのアピールメッセージ表示、複数の座席レイアウトに対応する座席位置の表示などを行い、誰でも、即かつ容易に操作できる操作環境が実現できる。

【0014】

【発明の実施の形態】複数の入力項目を表示可能な表示部と、入力項目を選択するために表示部上に配置されたタッチパネルと、固定データを入力する固定キー部と、ホストコンピュータとの通信を無線コントローラを介して行う通信制御部と、時刻の読み出しができる時計部と、表示部へのデータ表示を制御する表示制御部と、タッチパネルと固定キー部からのデータ入力を制御する入力制御部と、メニューマスタ、メニュー表示テーブル、および各種制御テーブルなどが格納されているメモリと、前記記載の通信制御部、時計部、表示制御部、入力制御部などを制御するMPUとで構成し、メニューマスタやメニュー表示テーブルや各種制御テーブルによって表示画面上に入力項目をキー状に表示させることにより、メニューマスタの切替え指示に対応したメニュー表示の切替え、選択頻度順メニュー切替え指示に対応したメニュー表示の切替え、メニュー名の詳細表示や客へのアピールメッセージ表示、複数の座席レイアウトに対応する座席位置の表示などを実現することができる。

【0015】ホストコンピュータからダウンロードされる一つ以上のメニューマスタを記憶するメニューマスタ記憶部と、ホストコンピュータからのメニューマスタの切替指示とオペレータにより設定されたメニューマスタ切替時刻などを記憶する切替制御記憶部と、タッチパネルや固定キー部からの入力の監視とホストコンピュータからのメニューマスタ切替指示の監視とオペレータからのメニューマスタ切替指示の監視を行い、事象の発生により対応する処理の実行を行う入力監視制御部と、発生した事象に基づきメニューマスタの切り替えを行うメニューマスタ切替部とで構成し、メニューマスタを切り替えることによりメニューマスタの切替え作業が短時間で可能となる。

【0016】各入力項目毎の選択頻度と各入力項目毎の表示位置と入力項目の表示位置の変更の可否を決定するしきい値を記憶するメニュー表示記憶部と、ホストコンピュータからのメニュー表示切替指示とオペレータにより設定されたメニュー表示切替時刻などを記憶する切替制御記憶部と、タッチパネルや固定キー部からの入力の監視とホストコンピュータからのメニュー表示切替指示の監視とオペレータからのメニュー表示切替指示の監視を行い、事象の発生により対応する処理の実行を行う入力監視制御部と、発生した事象に基づきメニュー表示の切り替えを行うメニュー表示切替部とで構成し、選択頻度順にメニュー表示を切り替えることにより、オーダの

入力作業を迅速に行うことができる。

【0017】また、上記記載の各入力項目毎の選択頻度と各入力項目毎の表示位置と入力項目の表示位置の変更の可否を決定するしきい値を記憶するメニュー表示記憶部と、選択頻度順にメニュー表示を切り替えを行うメニュー表示切替部とをホストコンピュータに持ち、ホストコンピュータで選択頻度を監視して、選択頻度順のメニュー表示テーブルを作成し、作成したメニュー表示テーブルのデータをハンディメニュー入力端末装置で表示することにより、オーダーの入力作業を迅速に行うことができる。

【0018】各メニュー項目においてメニューの短縮されていないメニュー名と客へのアピールメッセージなどが格納されたメニューマスタ記憶部と、タッチパネルや固定キー部からの入力の監視を行い、メニューキーの入力により対応する処理の実行を行う入力監視制御部と、前記メニューマスタ記憶部を参照して短縮されていないメニュー名の表示やアピールメッセージを表示するメニュー詳細表示部とで構成し、メニューの詳細を表示することにより、正確なオーダーの入力と客へのサービスの向上が可能となる。

【0019】各テーブルの座席位置のパターンを記憶する座席レイアウト記憶部と、タッチパネルや固定キー部からの入力の監視を行い、座席レイアウトを表示するキーの入力により対応する処理の実行を行う入力監視制御部と、前記座席レイアウト記憶部のレイアウトデータを表示部に表示する座席レイアウト表示部とで構成し、客毎の座席位置に対応させたオーダー入力を容易にすることにより、正確な座席位置の入力が可能となる。

【0020】座席位置に対応したオーダーを記憶する入力オーダー記憶部と、タッチパネルや固定キー部からの入力の監視を行い、オーダーデータを確認するキーの入力により対応する処理の実行を行う入力監視制御部と、入力したオーダーを座席毎に表示または入力したオーダーをオーダー内容順に表示するオーダー確認部とで構成し、オーダーを座席順またはオーダー内容順に区別して表示することにより、座席順に正確なオーダーの確認を行うことができる。

【0021】

【実施例】図1に本発明のハンディメニュー入力端末装置の構成ブロック図を示す。図中、1はホストコンピュータ、2はハンディメニュー入力端末装置、3はホストコンピュータ1とハンディメニュー入力端末装置2との無線による通信を中継する無線コントローラである。

【0022】そして、ハンディメニュー入力端末装置2は、複数の入力項目を表示可能な表示部36と、入力項目を選択するために表示部36上に配置されたタッチパネル38と、固定データを入力する固定キー部39と、ホストコンピュータ1との通信を無線コントローラ3を介して行う通信制御部33と、時刻の読み出しができる時計部34と、表示部36へのデータ表示を制御する表

示制御部35と、タッチパネル38と固定キー部39からのデータ入力を制御する入力制御部37と、メニューマスタ、位置表示テーブル、および各種制御テーブルなどが格納されているメモリ32と、前記記載の通信制御部33、時計部34、表示制御部35、入力制御部37などを制御するMPU31とで構成されている。

【0023】図2に本発明のハンディメニュー入力端末装置の構造例図を示す。図2(a)は正面図、図2

(b)は側面図である。図中、21はキー状の入力項目と入力した項目内容を表示する表示部、22はメニューやメニューの操作指示を入力するメニューキー部、23は入力したメニューの数量、客に関連するデータおよび操作指示を入力する固定キー部、24は押されることにより位置情報を出力するタッチパネル、25は固定キーの機能が書かれているシート、26は押されることにより位置情報を出力するタッチキーである。

【0024】図3に本発明のハンディメニュー入力端末装置の詳細な構成ブロック図例を示す。なお、図中の31から39は図1と同じであり、ここでの説明は省略する。

【0025】メモリ32は、切替制御記憶部301、メニューマスタ記憶部302、メニュー表示記憶部303、座席レイアウト記憶部304、入力オーダー記憶部305とで構成されており、切替制御記憶部301は、ホストコンピュータ1から通信制御部33を介して通知されるメニューマスタ切替指示、およびメニュー表示切替指示のフラグと、オペレータにより端末装置から設定されるメニューマスタ切替時刻とメニュー表示切替時刻が格納され、メニューマスタ記憶部302はホストコンピュータ1から通信制御部33を介して転送されるメニューマスタが格納され、メニュー表示記憶部303は表示部36に表示するメニュー情報をテーブル構成にしたメニュー表示テーブルとメニュー切替指示フラグが格納され、座席レイアウト記憶部304は各テーブルの座席レイアウト情報が格納され、入力オーダー記憶部305はホストコンピュータ1に転送するための入力オーダー情報が格納される。

【0026】入力制御部37は、タッチパネル38や固定キー39からの入力を監視し、その入力に対応する各処理部への制御を行う入力監視制御部311と、メニューマスタの切替えを行うメニューマスタ切替部312と、メニューの表示の切替えを行うメニュー表示切替部313と、各種テーブルの座席レイアウトを表示して座席位置の入力を促す座席レイアウト表示部314と、メニュー表示名の簡略されていないメニュー名と客へのアピール情報などの表示を行うメニュー詳細表示部315と、入力したオーダーの確認を行うオーダー確認部316とで構成される。

【0027】図4と図5に入力監視制御部の一実施例の処理フローチャートを示す。以下、このフローに従って

動作を説明する。なお、この処理フローチャートは本発明の主要な処理のみ記載しており、選択したメニューの数量の指定やホストコンピュータへのオーダー情報の転送などの処理は省かれている。また、ハンディメニュー入力端末装置は電源が投入され、メモリ内に設定された作業領域や切替制御記憶部301などが初期化され、ホストコンピュータからメニューマスタがダウンロードされているものとする。

【0028】ステップS401は、タッチパネル38または固定キー部39からの入力があるか判定する。入力があるならば、ステップS411へ進み、入力がないならばステップS402に進む。

【0029】ステップS402は、ホストコンピュータからのメニューマスタ切替えの指示があるかを切替制御記憶部301のメニューマスタ切替指示が1かで判定する。1ならばステップS404に進む。1でなければステップS403に進む。

【0030】ステップS403は、端末装置側で設定された時刻によるメニューマスタ切替え指示があるかを切替制御記憶部301のメニューマスタ切替時刻1またはメニューマスタ切替時刻2が設定されていて、かつ現在の時間が設定時刻か判定する。メニューマスタ切替時刻が設定されていて、かつ現在の時間が設定時刻ならばステップS404へ進み、メニューマスタ切替時刻が設定されてない、または現在の時間が設定時刻でないならばステップS405に進む。

【0031】ステップS404は、メニューマスタ切替部32の処理を実行する。その後、ステップS401に戻る。また、メニューマスタ切替部312の詳細はあとで説明する。

【0032】ステップS405は、ホストコンピュータからのメニュー表示切替えの指示があるかを切替制御記憶部301のメニュー表示切替指示が1かで判定する。1ならばステップS407に進む。1でなければステップS406に進む。

【0033】ステップS406は、端末装置側で設定された時刻によるメニュー表示切替えの指示があるかを切替制御記憶部301のメニュー表示切替時刻1またはメニュー表示切替時刻2が設定されていて、かつ現在の時間が設定時刻か判定する。メニュー表示切替時刻が設定されていて、かつ現在の時間が設定時刻ならばステップS407へ進み、メニュー表示切替時刻が設定されてない、または現在の時間が設定時刻でないならばステップS401に戻る。

【0034】ステップS407は、メニュー表示切替部313の処理を実行する。その後、ステップS401に戻る。また、メニュー表示切替部313の詳細はあとで説明する。

【0035】ステップS411は、入力されたキーが設定キーか判定する。設定キーならばステップS412に

進み、設定キーでなければステップS421に進む。

【0036】ステップS412は、マスタメニュー切替え、またはメニュー表示切替えかの問い合わせメッセージを表示し、オペレータからの指示を獲得する。

【0037】ステップS413は、獲得した指示がメニューマスタ切替えか判定する。メニューマスタ切替えならばステップS414に進み、メニューマスタ切替えでなければステップS415に進む。

【0038】ステップS414は、メニューマスタ切替部312の処理を実行する。その後、ステップS401に戻る。

【0039】ステップS415は、メニュー表示切替えか判定する。メニュー表示切替えならばステップS416に進み、メニュー表示切替えでなければステップS401に戻る。

【0040】ステップS416は、メニュー表示切替部313の処理を実行する。その後、ステップS401に戻る。

【0041】ステップS421は、入力されたキーが席キーか判定する。席キーならばステップS422に進み、席キーでなければステップS431に進む。

【0042】ステップS422は、座席レイアウト表示部314の処理を実行する。その後、ステップS401に戻る。また、座席レイアウト表示部314の詳細はあとで説明する。

【0043】ステップS431は、入力されたキーがメニューキーか判定する。メニューキーならばステップS432に進み、メニューキーでなければステップS441に進む。

【0044】ステップS432は、メニュー詳細表示部315の処理を実行する。その後、ステップS401に戻る。また、メニュー詳細表示部315の詳細はあとで説明する。

【0045】ステップS441は、入力されたキーが確認キーか判定する。確認キーならばステップS442に進み、確認キーでなければステップS451に進む。

【0046】ステップS442は、オーダー確認部316の処理を実行する。その後、ステップS401に戻る。また、オーダー確認部316の詳細はあとで説明する。

【0047】ステップS451は、入力されたキーがページキーか判定する。ページキーならばステップS452に進み、ページキーでなければステップS401に戻る。

【0048】ステップS452は、メニュー表示記憶部303のメニュー表示テーブルから対応するメニューを表示制御部35を介して表示部36に表示する。その後、ステップS401に戻る。

【0049】次に、メニューマスタ切替部312の詳細処理を図6から図8に示す。図6はメニューマスタ切替部の一実施例の処理フローチャート、図7はメニューマ

スタ記憶部の一実施例の構成図、図8はメニューマスタ切替部の一実施例における表示部への表示例図である。以下、図6のフローに従って動作を説明する。

【0050】なお、メニューマスタ切替指示が発生する前、ハンディメニュー入力端末装置の状態は以下のようになっている。

【0051】メニューマスタ記憶部302は、ホストコンピュータからのダウンロード指示によって、複数のメニューマスタが格納されている。この例のメニューマスタ記憶部302は、メニューマスタAとメニューマスタBの二つのメニューマスタが格納されている。

【0052】そして、メニューマスタ記憶部302のメニューマスタAがメニュー表示データの初期値として設定されていた場合は図8(a)に示されるメニュー項目が表示部に表示される。メニュー項目の表示順番は左上から右下への順であり、N、YST、サーロイST、唐揚げ、海老フライ、ハンバーグ、・・・となっている。

【0053】ステップS601は、メニューマスタの切替えを実行するか否かの問い合わせメッセージが表示部に表示され、オペレータからの指示待ちとなる。表示部への表示は図8(b)のように、メニュー項目の表示の上に別ウィンドウとして表示される。

【0054】ステップS602は、オペレータからの指示が切替え実行か判定する。切替え実行ならばステップS603に進み、切替え実行でなければ処理を終了する。

【0055】ステップS603は、メニューマスタBをメニュー表示データとして、表示部に表示する。表示部に表示されるデータは図8(c)のようになり、メニュー項目の表示順番は、N、YST、サーロイST、ポークソテー、チキンソテー、ハンバーグ、・・・となる。メニューマスタ切替え前の表示部の表示 図8(a)とメニューマスタ切替え後の表示部の表示 図8(c)では、メニュー項目の順番が3番目から異なっていることがわかる。

【0056】ステップS604は、メニューマスタの切替え処理が完了したので、切替制御記憶部301のメニューマスタ切替指示を初期化する。そして、処理を終了する。

【0057】次に、メニュー表示切替部313の詳細処理を図9から図11に示す。図9はメニュー表示切替部の一実施例の処理フローチャート、図10はメニュー表示記憶部の一実施例の構成図、図11はメニュー表示切替部の一実施例における表示部への表示例図である。以下、図9のフローに従って動作を説明する。

【0058】メニュー表示記憶部303は、メニュー表示のためのデータが格納されたメニュー表示テーブル1001と、オペレータの設定キーによるメニューの切替指示が格納された設定キーメニュー表示切替指示1002と、メニューの順番を変更するときの目安とする値が

格納されたしきい値1003から構成される。そして、メニュー表示テーブル1001は、コード番号、メニュー表示名、固定表示フラグ、選択回数で構成され、端末装置の電源投入時にコード番号、メニュー表示名、固定表示フラグが前記記載のメニューマスタ記憶部302のメニューマスタからコピーされた後、選択回数が初期化される。

【0059】ステップS901は、設定キーの押下によるメニュー表示切替えの指示かをメニュー表示記憶部303の設定キーメニュー表示切替指示1002が1かで判定する。1ならばステップS902に進む。1でなければステップS903に進む。なお、設定キーメニュー表示切替指示1002は、設定キーの押下に続いてメニュー表示切替指示が押下されたときに1となる。

【0060】ステップS902は、メニュー表示方法の問い合わせメッセージを表示部に表示し、オペレータからの指示待ちとなる。表示部への表示はメニュー項目を表示している画面図11(a)からメニュー項目の表示の上に別ウィンドウとして問い合わせメッセージ表示される画面図11(b)に変更される。

【0061】ステップS903は、メニュー表示が選択頻度順表示か判定する。選択頻度順表示ならばステップS904に進み、選択頻度順表示でなければステップS911に進む。

【0062】ステップS904は、選択頻度順の並び替え処理の対象列アドレスにメニュー表示テーブル1001の先頭を設定する。

【0063】ステップS905は、対象アドレスで指定されたテーブルの列が移動可能なメニューまたはメニュー表示テーブル1001の先頭かを判定する。なお、メニューの移動が可能かはメニュー表示テーブルの固定表示フラグが0かで行く。移動可能でかつ対象テーブルが先頭でないならばステップS906へ進み、移動可能でない、または先頭ならばステップS909へ進む。

【0064】ステップS906は、対象列と1つ上位の列の選択回数の差を算出する。なお、上位に列の固定表示フラグが1ならばさらに1つ上位の列が選択回数の差を算出する対象となる。

【0065】ステップS907は、ステップS906で算出した選択回数の差がしきい値1003以上か判定する。しきい値1003以上ならば、ステップS908へ進み、しきい値1003以上でなければステップS909に進む。

【0066】ステップS908は、対象列と上位の列のデータを交換する。対象列アドレスを上位の列のアドレスに変更し、ステップS905に戻る。

【0067】ステップS909は、対象列アドレスを一つ先に進める。

【0068】ステップS910は、メニュー表示テーブルの全ての列で処理が終了したかを判定する。全て終了

ならばステップS914に進み、全て終了していなければステップS905に戻る。

【0069】ステップS911は、対象列アドレス以降の列のコード番号が一番小さい列を算出する。

【0070】ステップS912は、算出した列と対象列の内容を交換する。そして、対象列アドレスを一つ下に設定する。

【0071】ステップS913は、メニュー表示テーブルの全ての列で処理が終了したかを判定する。全て終了ならばステップS914に進み、全て終了していなければステップS911に戻る。

【0072】ステップS914は、変更したメニュー表示テーブル1004に基づいて、表示部にメニュー項目を表示する。表示部への表示はメニュー項目の表示の上に別ウィンドウとして問い合わせメッセージ表示される画面図11(b)からメニュー項目が選択頻度順に変更された画面図11(c)に変更される。

【0073】また、図10のメニュー表示記憶部303と、図9のメニュー表示切替部313のステップS903からステップS913までの処理をホストコンピュータに持ち、ホストコンピュータで選択頻度を監視し、選択頻度順のメニュー表示テーブルを作成し、作成したメニュー表示テーブルのデータをハンディメニュー入力端末装置で表示してもよい。

【0074】図10のメニュー表示テーブル1004は、メニュー表示テーブル1001が上記処理でしきい値を1とし、選択頻度順に設定されたものである。なお、コード番号4の列は固定表示フラグの1が設定されているため変更されていない。

【0075】次に、座席レイアウト表示部314の詳細処理を図12から図14に示す。図12は座席レイアウト表示部の一実施例の処理フローチャート、図13は座席レイアウト記憶部の一実施例の構成図、図14は座席レイアウト表示部の一実施例における表示部への表示例図である。以下、図12のフローに従って動作を説明する。

【0076】座席レイアウト記憶部304は、座席人数の種別が格納されたレイアウト種別と表示部に表示するデータが格納されたレイアウトデータで構成される。

【0077】ステップS1201は、オペレータが選択した座席レイアウト種別の先頭アドレスが処理アドレスに設定される。例えば、4キーの後に席キーが押された場合は、座席レイアウト種別の4人用の先頭アドレスが設定されることになる。

【0078】ステップS1202は、処理アドレスの設定された座席レイアウト種別に対応するレイアウトデータを表示部に表示する。表示部への表示は、メニュー項目が表示された画面図14(a)からメニュー項目を一段押し下げて座席レイアウト1401が表示された画面図14(b)に変わる。

【0079】ステップS1203は、スクロールキーが選択されたか判定する。選択されたならば、ステップS1204に進み、選択されないならばステップS1205に進む。この例ではスクロールキーが押され、ステップS1204、ステップS1202が実行され、表示部に表示されている画面図14(b)は座席レイアウトが次の座席レイアウト1402を表示している画面図14(c)に変わる。

【0080】ステップS1204は、次のレイアウト種別のアドレスを処理アドレスに設定する。そして、ステップS1202に戻る。

【0081】ステップS1205は、確認キーが押されたか判定する。押されたならば処理を終了する。押されていないならばステップS1203に戻る。

【0082】次に、メニュー詳細表示部315の詳細処理を図15から図17に示す。図15はメニュー詳細表示部の一実施例の処理フローチャート、図16はメニューマスタの一実施例の構成図、図17はメニュー詳細表示部の一実施例における表示部への表示例図である。以下、図15のフローに従って動作を説明する。

【0083】なお、図16のメニューマスタ記憶部302に格納されるメニューマスタ1601は、メニューの識別子が格納されるコード番号と、表示部の一つのキー項目名称が格納されるメニュー表示名と、メニューを固定位置に表示するためのフラグが格納される固定表示フラグと、単価と、簡略されていないメニュー名を格納するメニュー名と、メニューに対する客へのアピールなどが格納される詳細データとで構成される。

【0084】ステップS1501は、オペレータにより選択されたメニュー項目の詳細表示が行われる。表示部の表示は、メニュー項目が表示されている画面図17(a)から、選択されたメニュー項目を拡大したメニュー項目が表示されている画面図17(b)のようになる。この例では、図17(a)で“N. Y ST、サーロイST、唐揚げ”のメニュー項目表示が図17(b)では“ニューヨークステーキ、サーロインステーキ、唐揚げ”に拡大されて表示されている。

【0085】ステップS1502は、オペレータによって詳細ボタンが押されたか判定する。詳細ボタンが押されたならばステップS1503に進み、詳細ボタン以外が押されたならばステップS1505に進む。

【0086】ステップS1503は、メニューマスタ1601に格納された詳細データを表示部に表示する。表示部の表示は、メニュー項目の表示の上に別ウィンドウを表示し、詳細表示と“戻る”ボタンを表示する。

【0087】ステップS1504は、“戻る”ボタンが押されたか判定する。押されたならばステップS1505に進み、押されていないならばステップS1504に戻る。

【0088】ステップS1505は、メニュー項目を再

表示する。表示部の表示は、図17(c)からメニュー項目が表示された画面図17(a)となる。

【0089】次に、オーダー確認部316の詳細処理を図18から図20に示す。図18はオーダー確認部の一実施例の処理フローチャート、図19は入力オーダー記憶部の構成と入力オーダーデータの一実施例図、図20はオーダー確認部の一実施例における表示部への表示例図である。以下、図18のフローに従って動作を説明する。

【0090】なお、図19(a)の入力オーダー記憶部305は、入力されるオーダーが新規または変更かを格納するオーダー種別と、入力されるオーダーのテーブル番号と、テーブルの客数と客層と、オーダーを入力する担当と、入力されるメニューの識別子であるコード番号と数量と座席の位置とで構成されている。

【0091】ステップS1801は、オペレータにオーダー確認の表示モードの問い合わせメッセージを表示部に表示し、オペレータからの指示待ちとなる。表示部への表示はメニュー項目を表示している画面図20(a)からメニュー項目の表示の上に別ウィンドウとして問い合わせメッセージが表示された画面図20(b)に変わる。

【0092】ステップS1802は、オペレータが指定した表示モードが座席番号順か判定する。座席番号順ならばステップS1803へ進み、座席番号順でなければステップS1804に進む。

【0093】ステップS1803は、入力された注文データを座席番号順に並び替えて、表示部に表示する。図20(c)は、図19(b)の入力オーダーデータに基づいて、注文データを座席番号順に表示部に表示した図である。そして、処理を終了する。

【0094】ステップS1804は、入力された注文データをオーダー内容順に並び替えて、表示部に表示する。図20(d)は、図19(b)の入力オーダーデータに基づいて、注文データをオーダー内容順に表示部に表示した図である。そして、処理を終了する。

【0095】

【発明の効果】この発明は、上記に説明したような形態で実施され、以下の効果がある。

【0096】複数の入力項目を表示可能な表示部と、入力項目を選択するために表示部上に配置されたタッチパネルと、固定データを入力する固定キー部と、ホストコンピュータとの通信を無線コントローラを介して行う通信制御部と、時刻の読み出しができる時計部と、表示部へのデータ表示を制御する表示制御部と、タッチパネルと固定キー部からのデータ入力を制御する入力制御部と、メニューマスタ、メニュー表示テーブル、および各種制御テーブルなどが格納されているメモリと、前記記載の通信制御部、時計部、表示制御部、入力制御部などを制御するMPUとで構成し、メニューマスタやメニュー表示テーブルや各種制御テーブルによって表示画面上

に入力項目をキー状に表示させることにより、メニューマスタの切替え指示に対応したメニュー表示の切替え、選択頻度順メニュー切替え指示に対応したメニュー表示の切替え、メニュー名の詳細表示や客へのアピールメッセージ表示、複数の座席レイアウトに対応する座席位置の表示などを実現することができる。

【0097】ホストコンピュータからダウンロードされる一つ以上のメニューマスタを記憶するメニューマスタ記憶部と、ホストコンピュータからのメニューマスタの切替指示とオペレータにより設定されたメニューマスタ切替時刻などを記憶する切替制御記憶部と、タッチパネルや固定キー部からの入力の監視とホストコンピュータからのメニューマスタ切替指示の監視とオペレータからのメニューマスタ切替指示の監視を行い、事象の発生により対応する処理の実行を行う入力監視制御部と、発生した事象に基づきメニューマスタの切り替えを行うメニューマスタ切替部とで構成し、メニューマスタを切り替えることによりメニューマスタの切替え作業を短時間で実施することができる。

【0098】各入力項目毎の選択頻度と各入力項目毎の表示位置と入力項目の表示位置の変更の可否を決定するしきい値を記憶するメニュー表示記憶部と、ホストコンピュータからのメニュー表示切替指示とオペレータにより設定されたメニュー表示切替時刻などを記憶する切替制御記憶部と、タッチパネルや固定キー部からの入力の監視とホストコンピュータからのメニュー表示切替指示の監視とオペレータからのメニュー表示切替指示の監視を行い、事象の発生により対応する処理の実行を行う入力監視制御部と、発生した事象に基づきメニュー表示の切り替えを行うメニュー表示切替部とで構成し、選択頻度順にメニュー表示を切り替えることにより、オーダーの入力作業を迅速に行うことができる。

【0099】また、上記記載の各入力項目毎の選択頻度と各入力項目毎の表示位置と入力項目の表示位置の変更の可否を決定するしきい値を記憶するメニュー表示記憶部と、選択頻度順にメニュー表示を切り替えを行うメニュー表示切替部とをホストコンピュータに持ち、ホストコンピュータで選択頻度を監視して、選択頻度順のメニュー表示テーブルを作成し、作成したメニュー表示テーブルのデータをハンディメニュー入力端末装置で表示することにより、オーダーの入力作業を迅速に行うことができる。

【0100】各メニュー項目においてメニューの短縮されていないメニュー名と客へのアピールメッセージなどが格納されたメニューマスタ記憶部と、タッチパネルや固定キー部からの入力の監視を行い、メニューキーの入力により対応する処理の実行を行う入力監視制御部と、前記メニューマスタ記憶部を参照して短縮されていないメニュー名の表示やアピールメッセージを表示するメニュー詳細表示部とで構成し、メニューの詳細を表示する

ことにより、正確なオーダーの入力と客へのサービスを向上することができる。

【0101】各テーブルの座席位置のパターンを記憶する座席レイアウト記憶部と、タッチパネルや固定キー部からの入力の監視を行い、座席レイアウトを表示するキーの入力により対応する処理の実行を行う入力監視制御部と、前記座席レイアウト記憶部のレイアウトデータを表示部に表示する座席レイアウト表示部とで構成し、客毎の座席位置に対応させたオーダー入力を容易にすることにより、オペレータは座席位置に対応するキーを学習する必要がなく、かつ正確な座席位置の入力を行うことができる。

【0102】座席位置に対応したオーダーを記憶する入力オーダー記憶部と、タッチパネルや固定キー部からの入力の監視を行い、オーダーデータを確認するキーの入力により対応する処理の実行を行う入力監視制御部と、入力したオーダーを座席毎に表示または入力したオーダーをオーダー内容順に表示するオーダー確認部とで構成し、オーダーを座席順またはオーダー内容順に区別して表示することにより、座席順に正確なオーダーの確認を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のハンディメニュー入力端末装置の構成ブロック図である。

【図2】 本発明のハンディメニュー入力端末装置の構造例図である。

【図3】 本発明のハンディメニュー入力端末装置の詳細な構成ブロック図例である。

【図4】 入力監視制御部の一実施例の処理フローチャートである。

【図5】 入力監視制御部の一実施例の処理フローチャートである。

【図6】 メニューマスタ切替部の一実施例の処理フローチャートである。

【図7】 メニューマスタ記憶部の一実施例の構成図である。

【図8】 メニューマスタ切替部の一実施例における表示部への表示例図である。

【図9】 メニュー表示切替部の一実施例の処理フローチャートである。

【図10】 メニュー表示記憶部の一実施例の構成図である。

【図11】 メニュー表示切替部の一実施例における表示部への表示例図である。

【図12】 座席レイアウト表示部の一実施例の処理フローチャートである。

【図13】 座席レイアウト記憶部の一実施例の構成図

である。

【図14】 座席レイアウト表示部の一実施例における表示部への表示例図である。

【図15】 メニュー詳細表示部の一実施例の処理フローチャートである。

【図16】 メニューマスタの一実施例の構成図である。

【図17】 メニュー詳細表示部の一実施例における表示部への表示例図である。

【図18】 オーダー確認部の一実施例の処理フローチャートである。

【図19】 入力オーダー記憶部の構成と入力オーダーデータの一例図である。

【図20】 オーダー確認部の一実施例における表示部への表示例図である。

【図21】 従来のハンディメニュー入力端末装置の構成ブロック図である。

【図22】 従来のハンディメニュー入力端末装置の構造図である。

【図23】 従来のハンディメニュー入力端末装置のオーダー入力方法例図である。

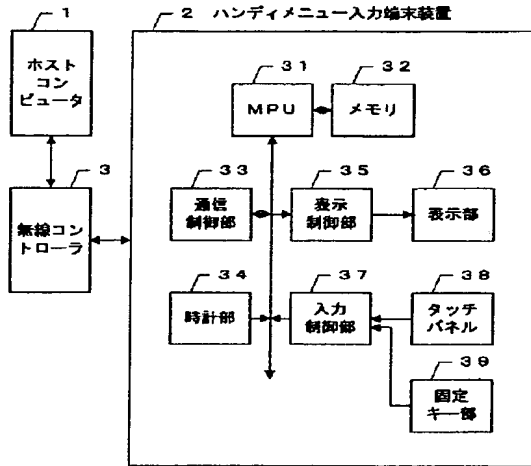
【図24】 従来のハンディメニュー入力端末装置の入力したオーダーの確認方法例図である。

【符号の説明】

- 1 ホストコンピュータ
- 3 無線コントローラ
- 31 MPU
- 32 メモリ
- 33 通信制御部
- 34 時計部
- 35 表示制御部
- 36 表示部
- 37 入力制御部
- 38 タッチパネル
- 39 固定キー部
- 301 切替制御記憶部
- 302 メニューマスタ記憶部
- 303 メニュー表示記憶部
- 304 座席レイアウト記憶部
- 305 入力オーダー記憶部
- 311 入力監視制御部
- 312 メニューマスタ切替部
- 313 メニュー表示切替部
- 314 座席レイアウト表示部
- 315 メニュー詳細表示部
- 316 オーダー確認部

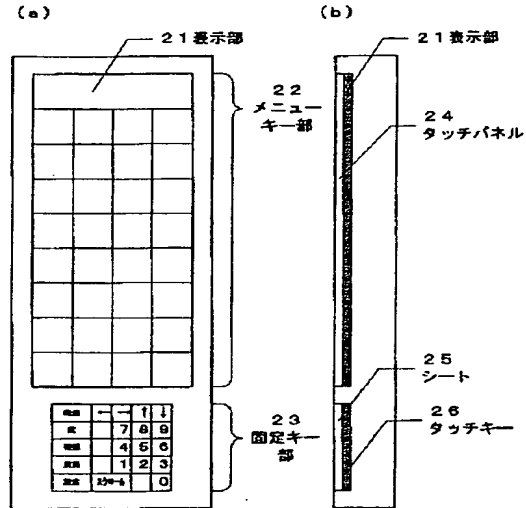
【図1】

本発明のハンディメニュー入力端末装置の構成ブロック図



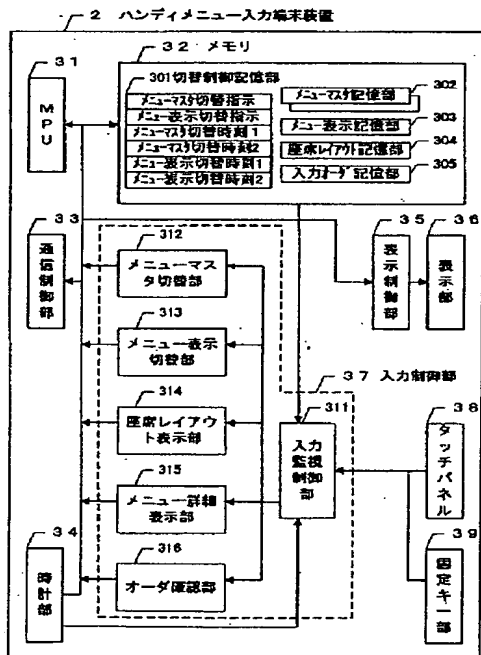
【図2】

本発明のハンディメニュー入力端末装置の構造例図



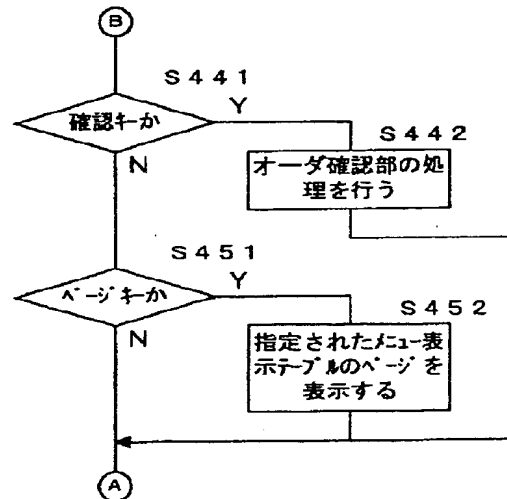
【図3】

本発明のハンディメニュー入力端末装置の詳細な構成ブロック図例



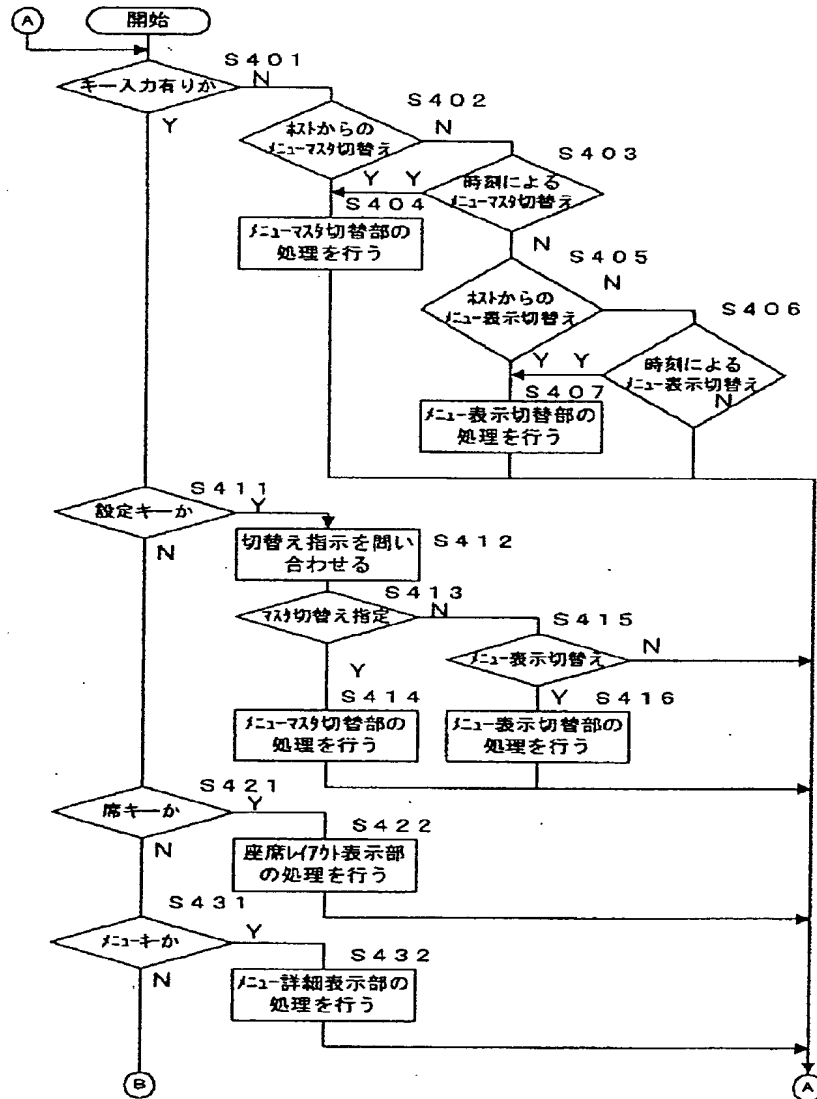
【図5】

入力監視制御部の一実施例の処理フローチャート



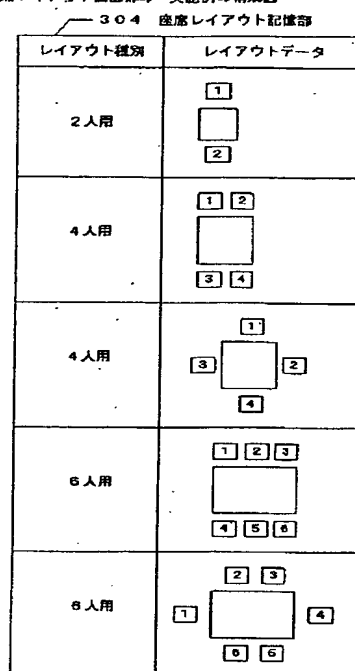
【図4】

入力監視制御部の一実施例の処理フローチャート



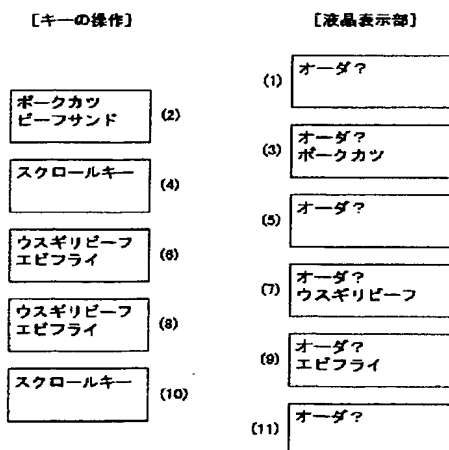
【图 13】

座席レイアウト記憶部の一実施例の構成図

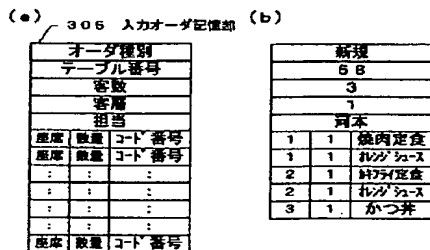


【图 23】

従来のハンディメニュー入力端末装置のオーダー入力方法例図

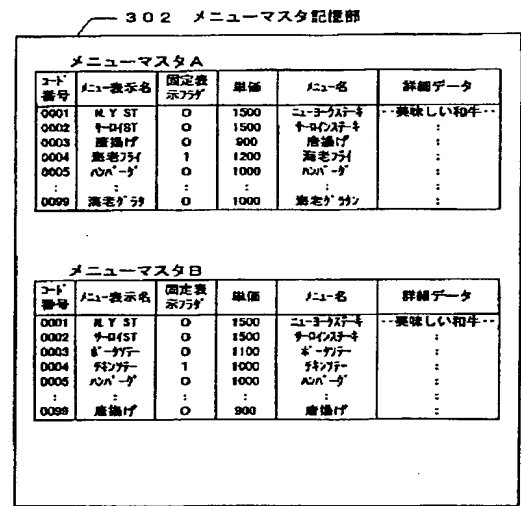


入力オーダ記憶部の構成と入力オーダデータの一実施例図



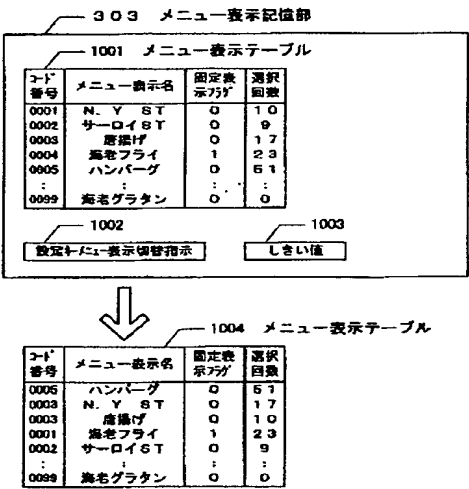
【図7】

メニューマスタ記憶部の一実施例の構成図



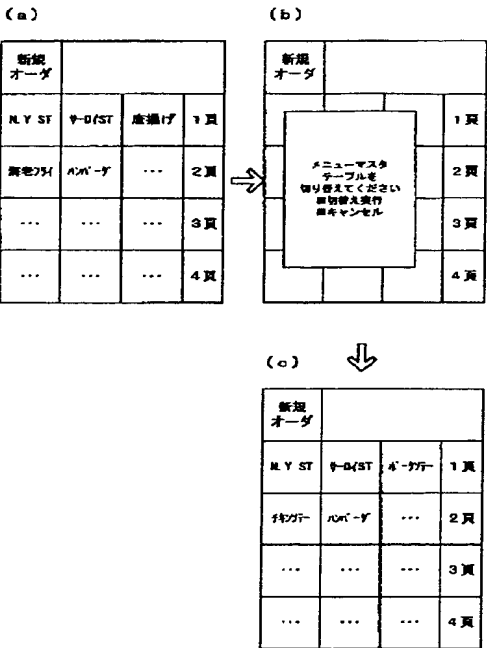
【図10】

メニュー表示記憶部の一実施例の構成図



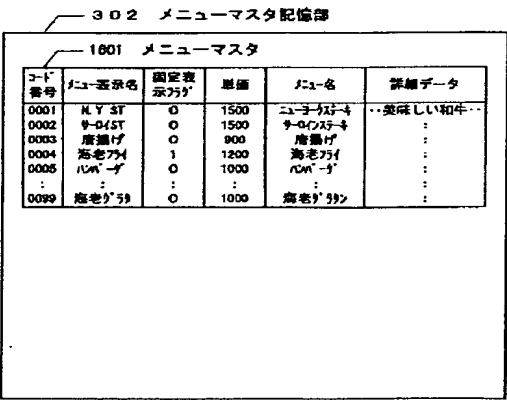
【図8】

メニューマスタ切替部の一実施例における表示部への表示例図



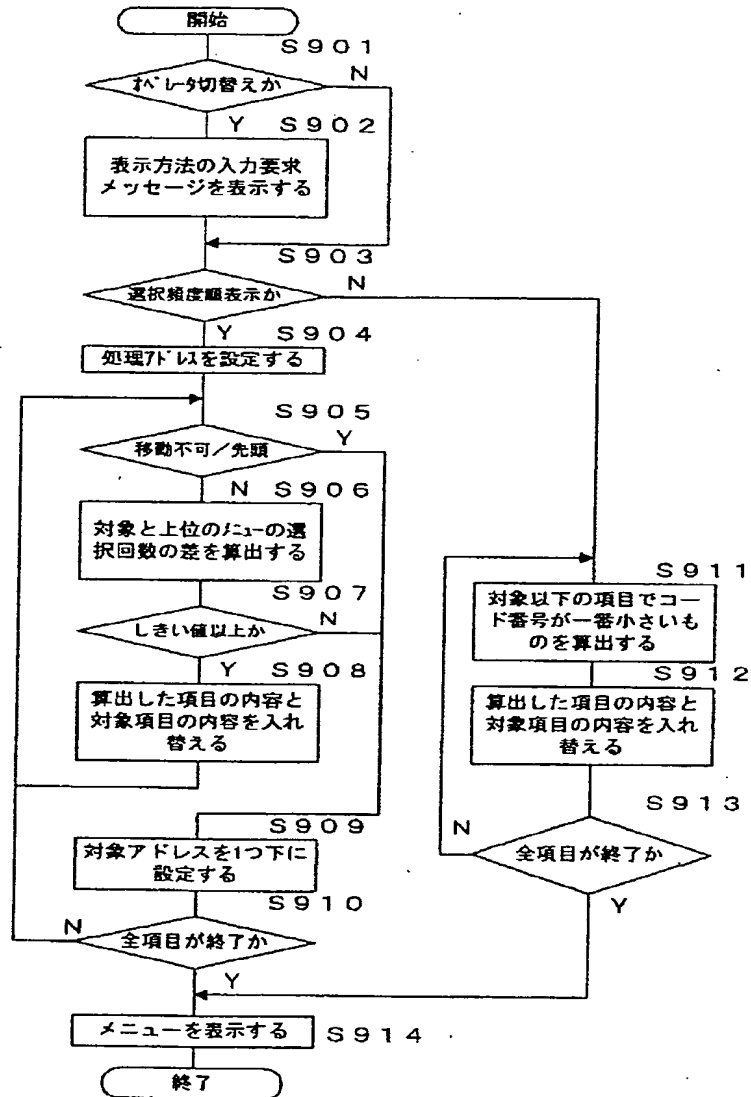
【図16】

メニューマスタの一実施例の構成図



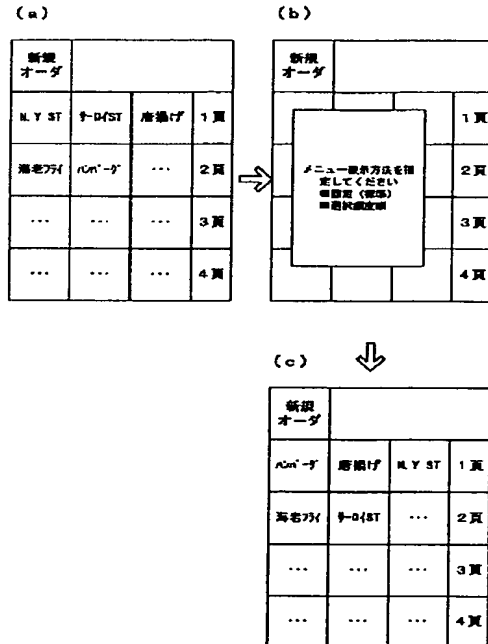
【図9】

メニュー表示切替部の一実施例の処理フローチャート



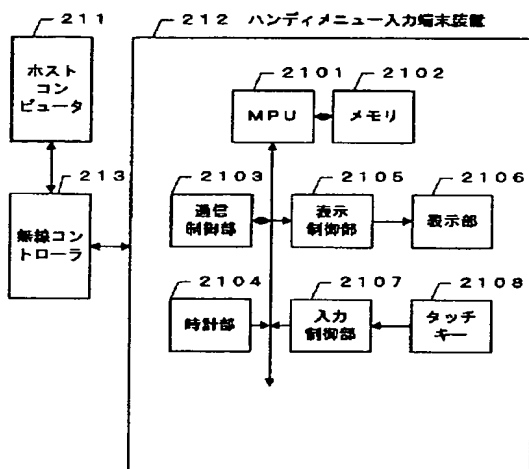
【図11】

メニュー表示切替部の一実施例における表示部への表示例図



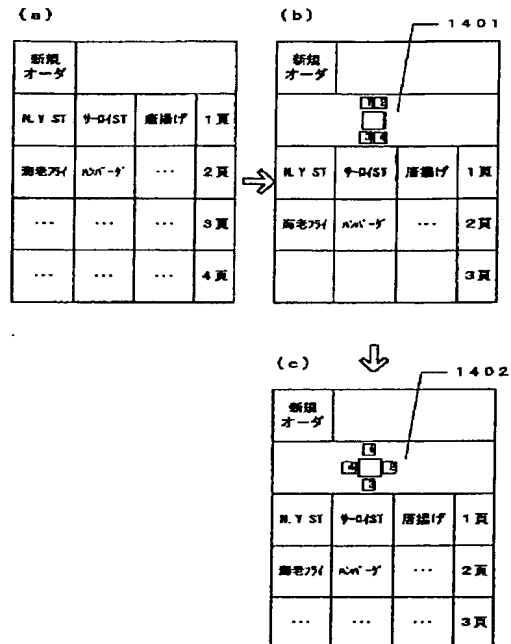
【図21】

従来のハンディメニュー入力端末装置の構成ブロック図



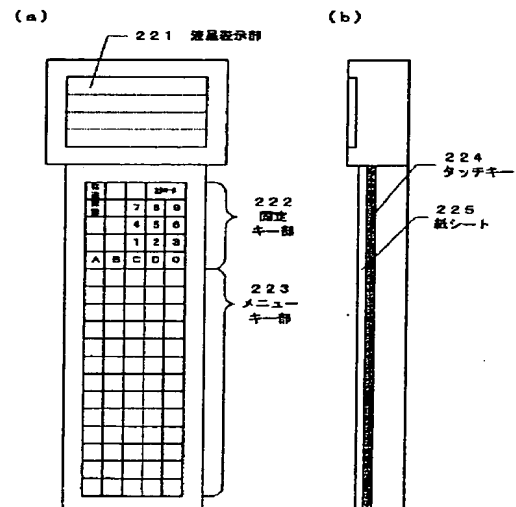
【図14】

座席レイアウト表示部の一実施例における表示部への表示例図



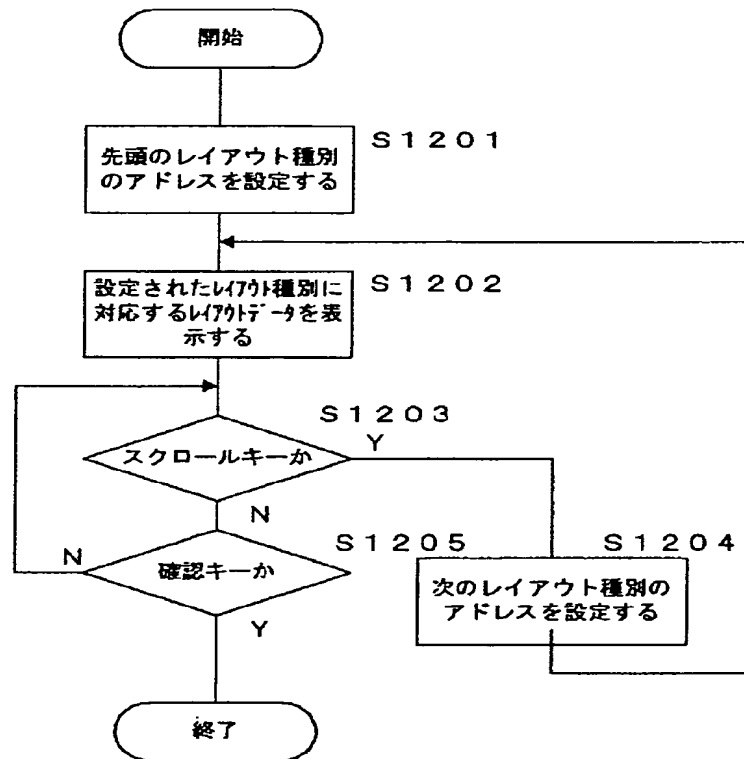
【図22】

従来のハンディメニュー入力端末装置の構造図



【図12】

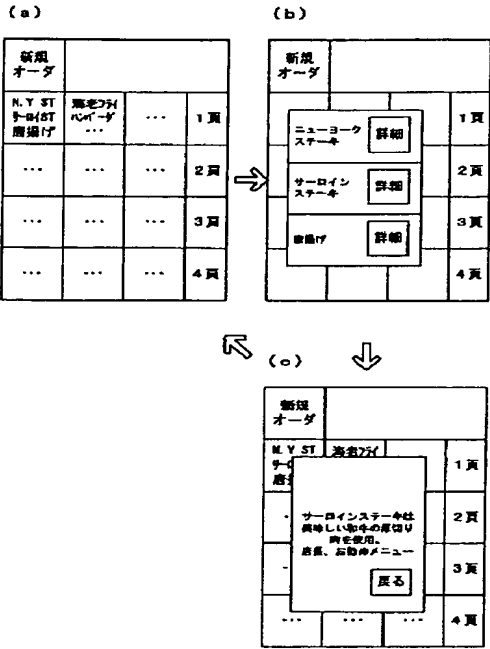
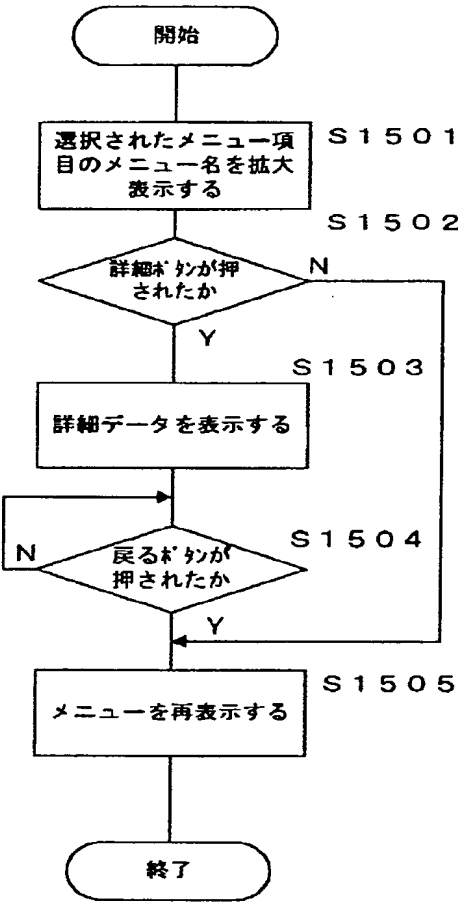
座席レイアウト表示部の一実施例の処理フローチャート



【図15】

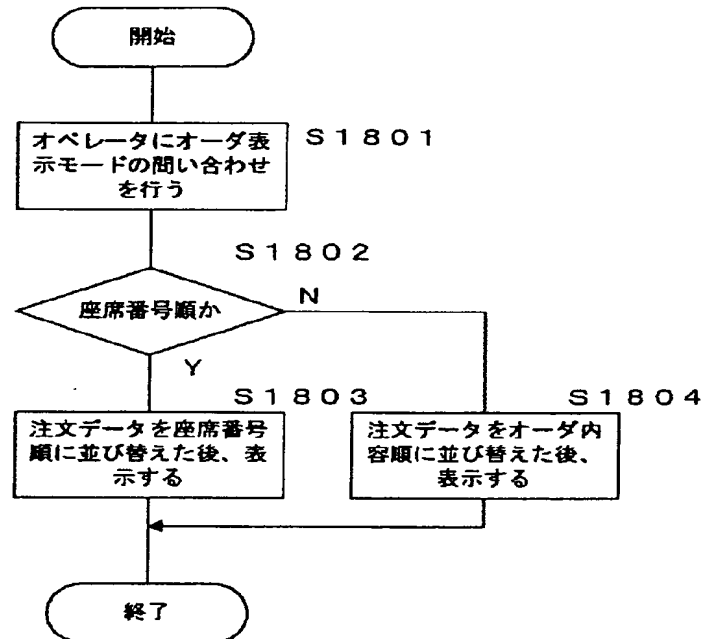
【図17】

メニュー詳細表示部の一実施例の処理フローチャート メニュー詳細表示部の一実施例における表示部への表示例図



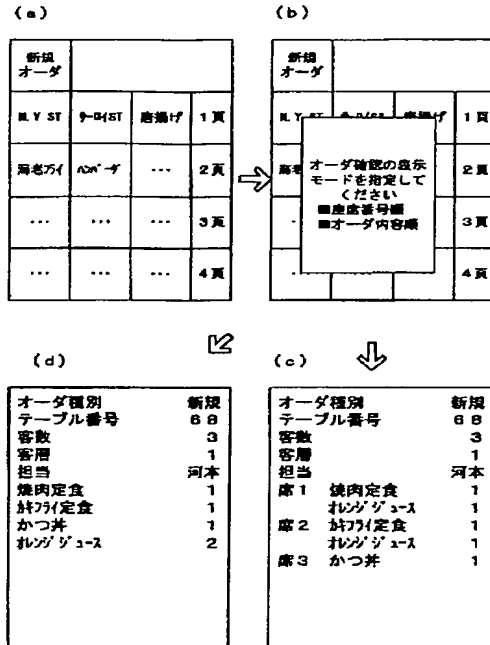
【図18】

オーダー確認部の一実施例の処理フローチャート



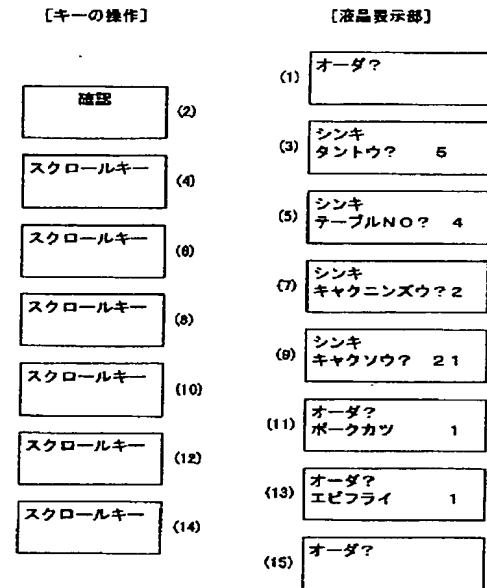
【図20】

オーダー確認部の一実施例における表示部への表示例四



【図24】

従来のハンディメニュー入力端末装置の入力したオーダーの確認方法例四



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.